

RELATÓRIO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA
INPASA-IND. PARAIBANA DE COUROS S. A.

Relatório No = 013

Data = 22/02/1996

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Estivemos fazendo um trabalho de assistência técnica e treinamento junto ao operador do dia 06/02/1996 até o dia 13/02/1996.

Fizemos um reconhecimento na E.T.E. e verificamos alguns pontos que poderiam ser melhorados. Testamos todos os equipamentos e fizemos uma limpeza nos reservatórios, pois se encontravam com bastante areia. Também colocamos os determinados nomes nas chaves que ligam os motores.

Explicamos a parte mais técnica para o químico do curtume, enquanto a parte mais operacional fizemos um treinamento com o operador na própria estação de tratamento.

Para o funcionamento total da E.T.E. (Estação de Tratamento de Efluentes), deveriam ser eliminadas as canaletas que escoavam os banhos diretamente ao córrego. Havia duas canaletas, uma canaleta dos banhos do processo de depilação e outra dos banhos do processo de curtimento. Para a posta em marcha utilizamos os banhos do processo de depilação (caleiro e remolho), sendo que ficou combinado que o banho de caleiro seria oxidado no tanque de homogeneização até que a reciclagem do banho estivesse completa. A canaleta dos banhos do processo de curtimento deveria ser novamente nivelada para que a água escoasse diretamente para o tratamento.

Também fizemos uma modificação na bomba que recalca água bruta para a caixa de gordura porque a vazão era insuficiente. Colocamos um tanque de escorva e a vazão que era de 7,2 m³/h, com a colocação do tanque aumentou para 33 m³/h. Foi uma melhora significativa para uma mesma bomba.

RECICLO DE CALEIRO:

O reciclo de caleiro não estava funcionando porque ainda faltavam a montagem das calhas laterais de escoamento de três fulões.

Ficou combinado com o químico do curtume que o banho de caleiro seria oxidado no tanque de homogeneização, usando sulfato de manganês como

catalizador, em torno de 300 mg/l puro, a uma diluição de 15 %, adicionado no próprio tanque.

Verificamos as condições do equipamento e observamos alguns problemas que deveriam ser reparados. Devido as escovas de limpeza do (MFR) Micro-Filtro Rotativo estarem gastas, recomendamos sua troca. Aproveitando que o MFR será desmontado, recomendamos que se fizessem uma limpeza geral no elemento filtrante.

Foi-nos colocado que frequentemente a bomba que puxa o banho para o MFR dava problemas e parava de puxar. Visto que a bomba é uma centrífuga de 3 cv e 1.710 rpm, sugerimos trocar por uma bomba helicoidal.

HOMOGENEIZADOR:

Após fazermos o jar-test observamos que a melhor coagulação ocorreu com um pH na faixa de 9,0 a 10,0. Portanto recomendamos que se o pH estiver abaixo desta faixa, alcalinizar com hidróxido de sódio (soda) ou hidróxido de cálcio (cal), preparados nos reservatórios que se encontram próximos ao soprador.

Muitas vezes o pH está abaixo da faixa ideal e precisa-se aumentá-lo rapidamente, neste caso dá-se um choque de pH, espalhando-se cal diretamente no homogeneizador, sem diluir. Deve-se colocar um saco de cada vez, esperar que misture, medir o pH e assim até chegar no pH esperado. Fica esclarecido aqui que este procedimento é exclusivo para o cal, que é de fácil manuseio, sem grandes perigos com o contato na pele, porém deve-se usar o equipamento de proteção.

Caso formar muita espuma no homogeneizador, recomendamos usar um antiespumante para evitar que se forme espuma na água já tratada.

Recomendamos que se use papel indicador de pH universal na faixa de 1 a 14.

O soprador deve ficar sempre ligado porque o efluente se equaliza em condições de aerobiose (oxigenação) e desta forma evita a produção de microrganismos anaeróbicos, os quais provocariam odores desagradáveis e

elevação da carga orgânica. O soprador só deve ser desligado quando a altura de efluente for inferior a 300 mm sobre a canalização de distribuição de ar, conforme explicado no manual de operação.

RESERVATÓRIO DE ÁLCALI:

Sugerimos alcalinizar o efluente com hidróxido de cálcio (cal) a uma concentração em torno de 15 %. Enquanto estiver entrando água para o homogeneizador, recomendamos que se deixe entrando cal para se estabilizar o pH na faixa adequada. Sugerimos que se use um reservatório de álcali de cada vez, para que o tratamento seja contínuo.

RESERVATÓRIO DE SULFATO DE ALUMÍNIO:

Recomendamos que se use sulfato de alumínio sólido em pó, com baixo percentual de impurezas e que se dilua a uma concentração em torno de 3 a 5 % . Sugerimos que se use um reservatório de sulfato de Al de cada vez, para que o tratamento seja contínuo.

RESERVATÓRIO DE POLIELETRÓLITO:

Conforme o resultado do jar-test, em conjunto com teste na planta, o melhor resultado obtido entre as três amostras de polieletrólitos da ROHM foi o PRAESTOL 853. Recomendamos que se o utilize a uma concentração de 0,1 %.

Deve-se ter um cuidado especial na preparação do polímero, porque adicionado muito rápido formam-se grumos que não se dissolvem mais. Sugerimos que se use um reservatório de poli de cada vez, para que o tratamento seja contínuo.

DECANTADORES PRIMÁRIO:

Fizemos o jar-test e constatamos que a melhor coagulação com uma ótima clarificação ocorreu adicionando-se sulfato de alumínio até o pH ficar entre 7,0 e 8,0 e a posterior adição de polieletrólito aniônico até uma boa floculação.

A água tratada deve estar com o teor mínimo de sólidos, o flóculo formado deve ter um tamanho ideal para decantar com rapidez, sem flotação e clarificar a água ficando o mais transparente possível, sem odores desagradáveis. Notamos a necessidade de se fazer uma modificação na saída do poli.

Recomendamos também que sejam dadas descargas periódicas do lodo formado no decantador de 2 em 2 horas (no máximo), com uma abertura de 50 % da válvula, para evitar que se formem caminhos preferenciais. Isto também faz o lodo ficar mais espesso, reduzindo o volume final de lodo.

No decantador primário deve-se principalmente manter o pH de entrada estável e dosar o polieletrólito para que forme um bom floculo.

OBSERVAÇÕES:

Em anexo mandamos o esquema para a montagem da calha Parshall, o ponto de medida da vazão e a tabela de conversão de cm para m³/h.

Recomendamos que se faça o tratamento da água utilizada na autoclave, porém antes de chegar na E.T.E. deve-se utilizar um separador de gordura, pois esta água possui um nível elevado de óleos e graxas. Este separador de gordura terá a função de separar a gordura e esfriar a água que chega com temperatura elevada. Para este fim sugerimos que se coloque o floto decantador ou mesmo se faça uma caixa de gordura específica para esta água.

No projeto o destino do lodo do decantador primário seria para os leitos de secagem, que ainda não foram construídos. Alertamos desde já a necessidade de se ter um destino para este resíduo, sabendo-se que sem a separação do lodo o tratamento perderia totalmente a sua função, estando assim passível de multa pelos órgãos fiscalizadores.

Sem mais para o momento e a sua disposição para eventuais esclarecimentos;

Novo Hamburgo, 09 de junho de 1995

Luís André Hoff
Técnico Químico
CRQ V 05403128